

Technická univerzita v Liberci
Fakulta umění a architektury

Interaktivní instalace v Kyberprostoru - Kyberkambrium

Bakalářská práce

Studijní program: B8206 - Výtvarná umění
Obor: 8206R067 - Vizuální komunikace

Autor bakalářské práce: **Vanda Mračková**
Vedoucí bakalářské práce: Doc. Stanislav Zippe

Liberec 2014

Technical University of Liberec
Faculty of Arts and Architecture

Cybercambrian

Bachelor Thesis

Study programme: B8206 – Fine Art
Study branch: 8206R067 – Visual Communication

Author: **Vanda Mračková**
Supervisor: doc.Stanislav Zippe

Liberec 2014

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladu, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Poděkování

Chtěla bych poděkovat panu docentu Stanislavu Zippemu za cenné rady, připomínky a čas, který mi věnoval během celého studia. Poděkování také patří panu asistentu Jaroslavu Prokešovi a Richardu Charvátovi za hodnotné informace a ochotu při konzultacích.

Obsah

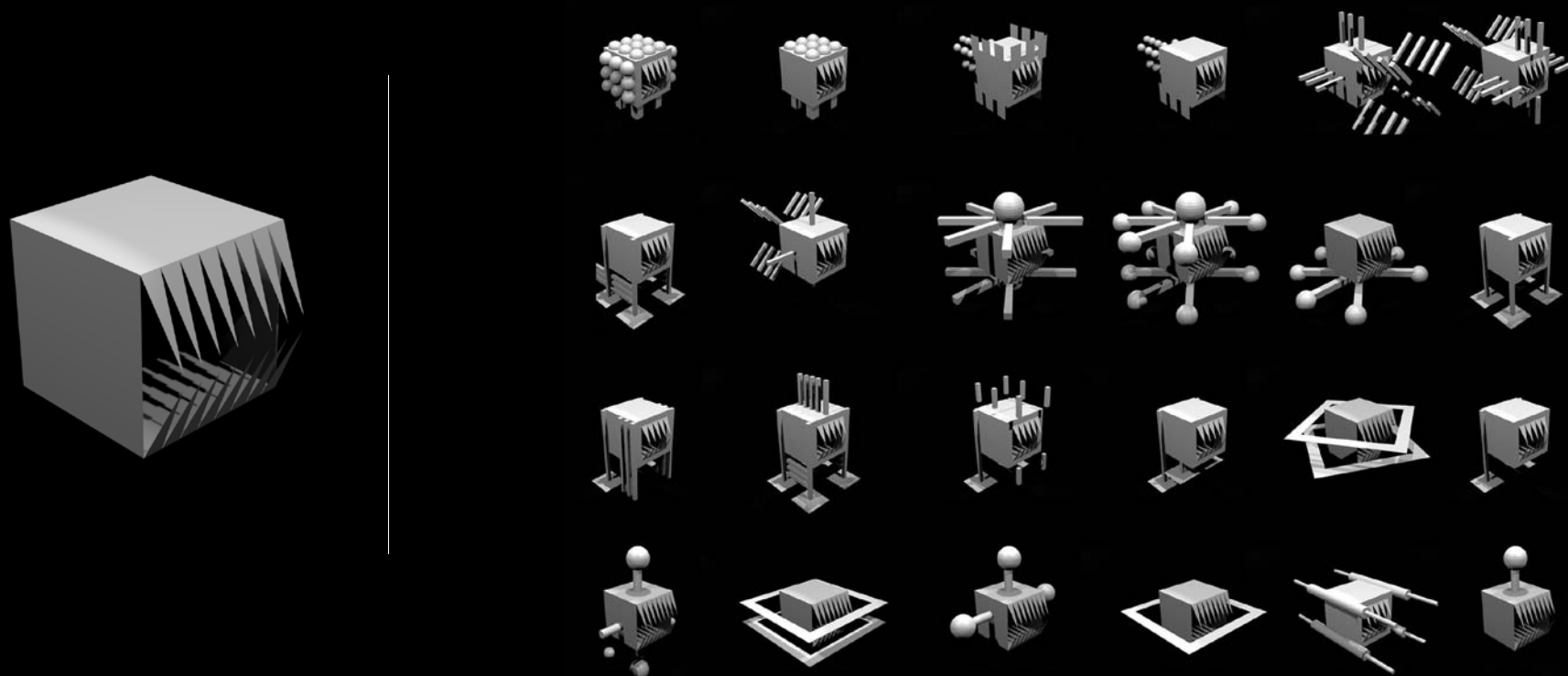
1. Úvod
2. Vznik Kyberkambria
3. O Kyberkambriu
4. Technická dokumentace
5. Obrazová příloha

1. Úvod

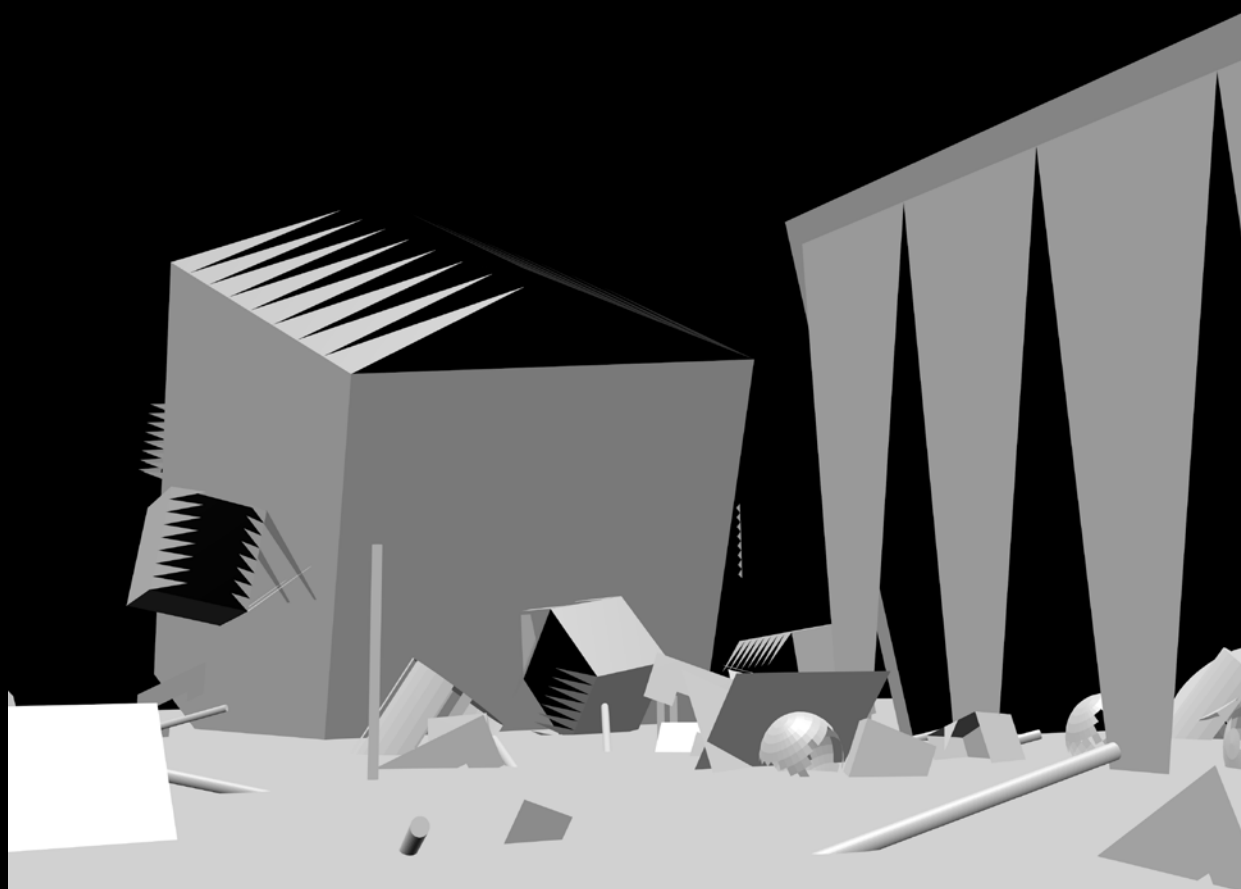
Řešení zadání interaktivní instalace v kyberprostoru jsem pojala v duchu vzpomínek na dětská léta, kdy jsem se aktivně zajímala o vše, co se týkalo pravěku a pravěkých zvířat. Vyobrazení Země před miliony lety, zejména od známého českého malíře Zdeňka Buriana, mne hluboce fascinovaly a ovlivňovaly při tvorbě této bakalářské práce. Zejména období prvohor, kdy se odehrával velký rozmach živých organismů, se do mé práce vtisklo nejvíce.

Během studia jsem se seznámila s 3D softwarem Blender, díky kterému jsem vytvořila své vlastní vymyšlené formy života žijící v kyberprostoru - Kybervita. Posledním krokem vývoje Kybervita je právě projekt Kyberkambrium, jež dává možnost vstoupit do světa Kybervita.

Postupem času jsem se snažila o neustálé redukování modelů a zjednodušování až nakonec zůstala jen samotná zubatá hlava. Tuto zubatou hlavu jsem pak postupně upravovala přidáváním různých tvarů a tím vznikly první Kybervita – formy „života“ obývající kyberprostor. Kybervita vzniklo dohromady okolo tisíce. Některé byly vybrány, pojmenovány a zařazeny do smyšlené klasifikační hierarchie.



Zatím poslední fází vývoje Kybervita je Kyberkambrium – náhled do samotného kyberprostoru kde se Kybervita nacházejí.



3. O Kyberkambriu

Kyberkambrium je má představa o tom, co by se mohlo dít, kdyby se v kyberprostoru objevil virus nebo chyba, jež zapříčiní vznik forem „života“.

Co je to kyberprostor?

Kyberprostor je nehmotný svět informací, který vzniká vzájemným propojením informačních a komunikačních systémů. Toto prostředí umožňuje vytvářet, uchovávat, využívat a vzájemně si vyměňovat informace. Zahrnuje počítače a databáze propojené komunikačními systémy, jako například celosvětovou síť internet.

Zdroj: <http://kisk.phil.muni.cz/wiki/Kyberprostor>

Kyberprostor je Kyberkambriu zobrazen jako krajina s bílou zemí a černou oblohou. Připomíná dno hlubokého oceánu. Obyvateli kyberprostoru jsou Kybervita - zubaté příšery různých velikostí a podob. Jelikož jsou Kybervita spíše chybou, nemají svobodnou vůli a inteligenci. Jejich jediným smyslem „života“ je samotná existence. Kyberkambrium vzniklo jako logický postup ve vývoji Kybervita. Bylo potřeba vytvořit svět, ve kterém Kybervita mohou existovat a ve kterém by si divák mohl Kybervita a jejich prostor prohlédnout ze všech stran. Kyberkambrium není klasická hra, ve které má hráč nějaký cíl. Jedná se spíše o procházku kyberprostorem, možnost v něm chvíli být a pozorovat co se v něm děje.

4. Technická dokumentace

Bakalářská práce byla kompletně vytvořena v Blenderu a nainstalována pomocí stereoskopického zařízení. Blender je software, který umožňuje tvorbu 3D objektů, jejich animace, rendering a především nabízí rozhraní pro tvorbu her.

Při tvorbě Kyberkambria jsem se držela co největší jednoduchosti. Využívala jsem pouze primitivních tvarů, držela se jednotného barevného schématu, aby dílo působilo jednotně a odpovídalo představě o prázdném a přitom plném prostoru.

Modely Kybervita byly vytvořeny vložením primitivní krychle a jejím upravováním pomocí mazání plošek, hran a vertexů (bodů). Některým Kybervita byly přidány končetiny nebo různé ozdoby pomocí slučování s jinými objekty.

Vybrané druhy Kybervita jsou i animovány. Při tvorbě animací pro Kybervita jsem použila dvou způsobů rozpohybování objektů. Animovala jsem buď celý objekt jako celek (například když bylo potřeba, aby objekt měnil svou polohu nebo rotaci) či jeho části (klíčkovala se poloha vertexů/hran/ploch v objektu). Při tvorbě komplexnějších animací jsem využívala prázdných objektů a parent/child vztahů mezi objekty.

V Blenderu se hry tvoří pomocí tzv. logic bricks (logické cihličky). Logic bricks jsou 3 druhy: sensor, controller a actuator. Každý druh cihličky nabízí různé funkce, podmínky či akce. Výběrem, definováním podmínek a spojováním cihlíček se určuje chování jednotlivých objektů. Právě díky logic bricks se dá hra vytvořit bez napsání jediného řádku programu či skriptu a tvorba hry je o to více intuitivní a zábavná.

V Kyberkambriu se divák pohybuje pomocí kláves W (dopředu), S (dozadu), A (doleva), D (doprava), jeho pohled je ovládán tahem myši a může i skákat pomocí mezerníku. Samotný objekt, který umožňuje pohyb hráče je vytvořen zčásti pomocí logic bricks (pohyb pomocí kláves) a skriptu (nastavení pohledu hráče pomocí myši).

Kyberkambrium je nakonec promítáno pomocí stereoskopického projektoru.

Princip stereoskopie

K tomu, abychom viděli trojrozměrně (vnímali i pocit hloubky) potřebujeme dvě oči. Obraz vidíme dvakrát a to navíc s dvou různých pohledů, jinak řečeno s horizontálním posunem (daným roztečí očí). Náš mozek dokáže dva rozdílné obrazy vyhodnotit a získat z nich trojrozměrný obraz zahrnující také i informaci o vzdálenosti k pozorovanému objektu (bodů zájmu).

Zdroj: <http://cs.gali-3d.com/stereoskopie-princip-3d/>

5. Obrazová příloha